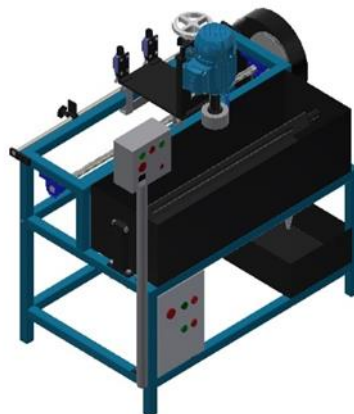




LAPORAN PROYEK AKHIR
PROSES PEMBUATAN POROS PENCEKAM BATU GERINDA DAN
POROS PENCEKAM BENDA KERJA PADA
KNIFE GRINDING MACHINE



Oleh:
Dwi Purwanto
NIM.16508134078

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019

**HALAMAN PENGESAHAN
PROYEK AKHIR**

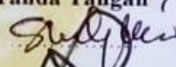

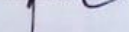
**PROSES PEMBUATAN POROS PENCEKAM BATU GERINDA DAN
POROS PENCEKAM BENDA KERJA PADA
KNIFE GRINDING MACHINE**

Disusun Oleh :

Dwi Purwanto
16508134078

Telah dipertahankan di depan panitia penguji Proyek Akhir
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal : 29 Maret 2019

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan / Tanggal
1. Dr. Sutopo, M.T.	Ketua Penguji	 16/4-2019
2. Drs. Edy Purnomo, M.Pd.	Sekretaris Penguji	 16/4-2019
3. Dr. Bernadus Sentot W, M.T.	Penguji Utama	 16/4/2019

Yogyakarta, 22 April 2019
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Ir. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan proyek akhir yang berjudul **"PROSES PEMBUATAN POROS PENCEKAM BATU GERINDA DAN POROS PENCEKAM BENDA KERJA PADA *KNIFE GRINDING MACHINE*"** ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 24 Februari 2019

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dr. Sutopo, M.T

NIP. 19710313200212100

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Purwanto
Nim : 16508134078
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Prodi : D3 Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Laporan : "PROSES PEMBUATAN POROS PENCEKAM BATU
GERINDA DAN POROS PENCEKAM BENDA KERJA
PADA *KNIFE GRINDING MACHINE*"

Dengan ini saya menyatakan bahwa, proyek akhir ini terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau gelar lainnya disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat kata atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Februari 2019

Yang menyatakan,



Dwi Purwanto
NIM. 16508134078

**PROSES PEMBUATAN POROS PENCEKAM BATU GERINDA DAN
POROS PENCEKAM BENDA KERJA PADA
*KNIFE GRINDING MACHINE***

Oleh:
Dwi Purwanto
16508134078
ABSTRAK

Tujuan pembuatan poros pencekam batu gerinda dan poros pencekam benda kerja pada *knife grinding machine* adalah untuk mengetahui: (1) bahan yang digunakan dalam pembuatan poros pencekam batu gerinda dan poros pencekam benda kerja pada *knife grinding machine*; (2) mesin dan alat yang digunakan dalam pembuatan poros pencekam batu gerinda dan poros pencekam benda kerja pada *knife grinding machine*; (3) prosedur pembuatan poros pencekam batu gerinda dan poros pencekam benda kerja pada *knife grinding machine*; (4) hasil uji fungsi dan uji dimensi poros pencekam batu gerinda dan poros pencekam benda kerja pada *knife grinding machine*.

Metode yang digunakan dalam pembuatan poros pencekam batu gerinda dan poros pencekam benda kerja pada *knife grinding machine* yaitu: (1) menentukan bahan yang digunakan; (2) menentukan mesin dan alat apa saja yang akan digunakan; (3) prosedur proses pembuatan poros; (4) melakukan pengujian poros pencekam batu gerinda dan poros pencekam benda kerja pada *knife grinding machine*.

Poros pencekam batu gerinda dan poros pencekam benda kerja pada *knife grinding machine* menggunakan material bahan yang digunakan yakni Mild Steel Ø65 x 135 mm untuk poros pencekam batu gerinda dan Ø25 x 130 mm untuk poros pencekam benda kerja; Alat yang digunakan dalam pembuatan poros ini yakni mesin gergaji, mesin bubut dan kelengkapannya, pahat, kaca mata *safety*, sepatu *safety*, dll. Prosedur pembuatan poros diawali dengan menentukan bahan yang akan digunakan, menentukan alat dan mesin yang digunakan, memotong bahan dengan gergaji, melakukan pembubutan (*facing*, bubut rata, bubut bertingkat, *finishing*). Hasil dari uji fungsi bahwa poros dapat berfungsi dengan baik tanpa kebisingan, namun karena ukuran poros terlalu besar mengakibatkan putaran batu gerinda sedikit berkurang dan hasil uji dimensi adalah ukuran poros yang dibuat baik karena memenuhi toleransi.

Kata kunci : Poros *knife grinding machine*

MOTTO

“Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan kebenaran orang lain atas kekeliruan diri sendiri.”

“Jangan tunda sampai besok apa yang bisa engkau kerjakan hari ini.”

“Cara terbaik untuk keluar dari suatu persoalan adalah memecahkannya.”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Seiring rasa syukur kepada Allah SWT, Hasil karya ini saya persembahkan kepada :

1. Ibu dan Bapak tercinta yang senantiasa mendo'akan, membimbing, serta selalu mendukung saya.
2. Bapak/Ibu Dosen dan Staff Karyawan Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY yang selalu memotivasi dan membimbing saya dalam kegiatan di kampus.
3. Keluarga seperjuangan D3 Teknik Mesin 2016.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala berkah dan karunia serta segala macam rezeki dan pertolongan yang telah diberikan, sehingga penyusunan laporan proyek akhir yang berjudul **“PROSES PEMBUATAN POROS PENCEKAM BATU GERINDA DAN POROS PENCEKAM BENDA KERJA PADA *KNIFE GRINDING MACHINE*”**, dapat terselesaikan. Penulis sangat bersyukur atas kesempatan emas ini dengan menggunakan almamater tercinta dan diberikan kesempatan untuk belajar dan mengasah keterampilan disini. Laporan proyek akhir ini dibuat dengan tujuan guna memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya D3 Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama menempuh proses pembelajaran di Universitas Negeri Yogyakarta di dalam penyusunan laporan ini, penulis tidak mampu untuk menyelesaikan sendiri. Untuk itu melalui kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada :

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan proyek akhir jauh dari kata sempurna, penulis mengharap kritik dan saran yang membangun dan melengkapi isi dan susunan laporan ini. Semoga laporan proyek akhir ini berguna bagi penulis dan semua pihak di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

1. Dr.Ir. Widarto, M. Pd., selaku Dekan FT UNY.
2. Dr. Sutopo,S.Pd.M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
3. Aan Ardian, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin FT UNY.
4. Dr.Ir. Widarto, M. Pd., selaku Dosen Penasehat Akademik.
5. Dr. Sutopo, M.T., selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
6. Bapak-bapak Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.
7. Seluruh staff dan Karyawan Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.
8. Rekan kerja Febbie, aris, Lukman atas kerja tim yang solid.

9. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyusunan laporan proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan proyek akhir jauh dari kata sempurna, penulis mengharap kritik dan saran yang membangun dan melengkapi isi dan susunan laporan ini. Semoga laporan proyek akhir ini berguna bagi penulis dan semua pihak di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Yogyakarta, 23 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan	3
F. Manfaat	4
BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH	5
A. Identifikasi Gambar Kerja	5
B. Identifikasi Bahan	6
C. Identifikasi Alat, Mesin dan Instrumen Yang Digunakan	7
BAB III PROSES DAN HASIL	9
A. Diagram Alir Proses Pembuatan Poros	9
B. Proses Pembuatan Poros	10
BAB IV PEMBAHASAN	19
A. Gambaran Mesin	19
B. Spesifikasi Alat	20
C. Uji Dimensi	21
D. Uji Fungsi.....	22
E. Uji Kinerja.....	22

F. Kelemahan-Kelemahan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Poros pencekam batu gerinda	5
Gambar 2.1. Poros pencekam benda kerja	6
Gambar 3.1. Diagram alir proses pengerjaan.....	9
Gambar 4.1. <i>Knife Grinding Machine</i>	19

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kebutuhan Bahan Poros.....	6
Tabel 2.2. Alat dan Mesin yang digunakan	7
Tabel 3.1. Proses Pembuatan Poros Pencekam Batu Gerinda	10
Tabel 3.2. Proses Pembuatan Poros Pencekam Benda Kerja	15
Tabel 4.1. Komponen dari <i>Knife Grinding Machine</i>	19
Tabel 4.2. Uji Dimensi Poros <i>Knife Grinding Machine</i>	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Tabel 1. Gambar Kerja.....	27
Tabel 2. Manual Book	55
Tabel 3. Leaflet	58
Tabel 4. Poster	59
Tabel 5. Banner	60
Tabel 6. Kartu Bimbingan	61